

# Neue Anwendungen für uralte Wirkstoffe

Mit Blättern, Blüten, Wurzeln Krankheiten behandeln: Die moderne Phytotherapie entstand aus der seit Jahrtausenden bekannten Naturheilkunde, hat aber nicht viel mit Kräutertees & Co. gemeinsam. Kaum jemand weiß, dass in guten pflanzlichen Arzneimitteln längst viel exakte Naturwissenschaft steckt.

Es gilt als das bestuntersuchte pflanzliche Arzneimittel von Bayer, ist seit über einem halben Jahrhundert auf dem Markt und immer noch gut für Überraschungen: Klar, Iberogast™ wirkt gegen viele Magen-Darm-Beschwerden. Das beweisen Dutzende Studien aus den vergangenen Jahrzehnten. Doch wer hätte gedacht, dass das Mittel mit der wissenschaftlichen Bezeichnung STW5 auch eine schützende Wirkung auf die durch Bestrahlung hervorgerufene Darmschädigung nachweist? Das zeigen zumindest erste Ergebnisse aus Studien im Tiermodell.



## Johanniskraut

*Hypericum perforatum*

Hilft bei leichten bis mittelschweren Depressionen.

Für Dr. Mohamed T. Khayyal, der 2014 und 2015 mit seiner Arbeitsgruppe diesen Effekt erforscht hat, machen diese positiven Überraschungen den Reiz seiner Arbeit aus. Khayyal ist emeritierter Professor an der Pharmafakultät der Cairo University in Ägypten und untersucht seit 20 Jahren Iberogast™. Trotzdem sagt er: „Wir kennen noch immer nicht alle Geheimnisse des Arzneimittels.“

Wahrscheinlich vertrauten schon die ersten Menschen auf die Heilkraft von

Pflanzen. Ihre Nachfahren entwickelten die Naturheilkunde weiter. Heutige Phytopharmakologen nutzen naturwissenschaftliche Methoden, um die Wirkmechanismen pflanzlicher Arzneimittel mit Extrakten von Blüten, Blättern, Wurzeln oder ätherischen Ölen aufzuklären. „Ziel der Phytotherapie ist es, Krankheiten und Beschwerden durch Arzneipflanzen vorzubeugen, zu lindern oder zu heilen“, erklärt Dr. Heba Abdel-Aziz von der Bayer-Division Consumer Health, Medical & Clinical Affairs Phytomedicine. Anders als bei chemisch definierten Medikamenten wirken bei Phytopharmaka nicht isolierte Substanzen, sondern ein Gemisch aus den vielen natürlichen Inhaltsstoffen. Hierbei spielen sekundäre Pflanzenstoffe eine Rolle.

Obwohl zahlreiche Studien die Wirkung der pflanzlichen Extrakte belegen, wissen Forscher häufig nicht genau, wie so die Vielstoffgemische so effektiv sind. Abdel-Aziz, die in Zusammenarbeit mit universitären Forschern die Wirkmechanismen der Phytotherapeutika erforscht, erklärt das so: „Es sind sehr viele Inhaltsstoffe, die zur Wirkung beitragen und die wir noch nicht einmal alle identifiziert haben.“ Diese Vielzahl bewirkt einen Ver-



## Eibisch

*Althaea officinalis*

Lindert trockenen Reizhusten und Heiserkeit.

## Bittere Schleifenblume

*Iberis amara*



Wirkt krampflösend, schleimhautschützend und entzündungshemmend.

stärkereffekt, auch Synergie genannt: Zwei oder mehrere Stoffe zusammen haben eine höhere Gesamtwirkung als ein einzelner. „Zwei und zwei ergibt dann nicht vier, sondern sechs oder acht. Das ist Synergie“, erläutert Abdel-Aziz.

Was die Phytotherapie vom handelsüblichen Kräutertee unterscheidet, erklärt Dr. Careen Fink, Manager Medical & Clinical Affairs Phytomedicine bei Bayer und selbst Apothekerin: „Unsere Phytopharmaka werden nach einer standardisierten Herstellungsanweisung produziert, was zu einer gleichbleibenden Qualität führt.“

Blumen, Blätter und Wurzeln variieren in ihren aktiven Bestandteilen und somit auch der Wirkung. Genau definierte und festgelegte Kriterien bei der Herstellung von Phytotherapeutika reduzieren solche Abweichungen auf ein Minimum. Von der Extraktion der Substanzen bis zur Verpackung der Präparate ist jeder Schritt kontrolliert und dokumentiert. „Das Ziel ist es, genaue Prozessabläufe zu standardisieren“, so Fink, die im medizinischen Team arbeitet, welches für die wissenschaftlichen Daten zu Iberogast™ zuständig ist.

Die pflanzlichen Präparate der Phytotherapie unterscheiden sich von traditionellen Heilkräutern durch ein wichtiges Kriterium. Um die Zulassung als



Wo gepflanzt wird, wie der Boden beschaffen ist, wann geerntet wird: Alle Phasen der Herstellung pflanzlicher Arzneimittel werden streng kontrolliert und untersucht – wie bei chemischen Präparaten.



Arzneimittel zu bekommen, unterliegen Phytopharmaka einer strengen wissenschaftlichen Kontrolle. Die molekularen Wirkmechanismen werden in pharmakologischen oder präklinischen Studien untersucht. In klinischen Studien und den darauf basierenden Metaanalysen bestätigen Forscher die Wirksamkeit und Unbedenklichkeit der Phytopharmaka.

Bereits in den 1960er-Jahren suchten Forscher einen Beleg für die Wirksamkeit von Iberogast™. Das Präparat wirkt bei gastroenterologischen Erkrankungen wie Reizmagen oder Reizdarm. Es besteht aus einer Mischung von neun Heilpflanzenextrakten, die im Zusammenspiel ihre Wirkung entfalten. Die Wirkstoffkombina-

*Zwei und zwei ergibt bei Pflanzenwirkstoffen häufig nicht vier, sondern sechs oder acht. Das ist Synergie.*

Dr. Heba Abdel-Aziz

tion setzt gleichzeitig an mehreren Stellen des Verdauungstrakts an, und konnte ihre Wirksamkeit in zwei Indikationen klinisch zeigen. Wissenschaftler nennen das Multi-Target-Therapie: „Normalerweise könn-

te man nicht ein und dasselbe Präparat gegen Erkrankungen mit Verstopfung und Durchfall – beides sind Symptome einer Reizdarm-Erkrankung – verabreichen“, erklärt Abdel-Aziz. „Aber Iberogast hilft zuverlässig, weil es das Gleichgewicht in der Darmmuskulatur wiederherstellt. Es gibt außerdem erste Hinweise, dass es Auswirkungen auf die Darmmikroben hat.“

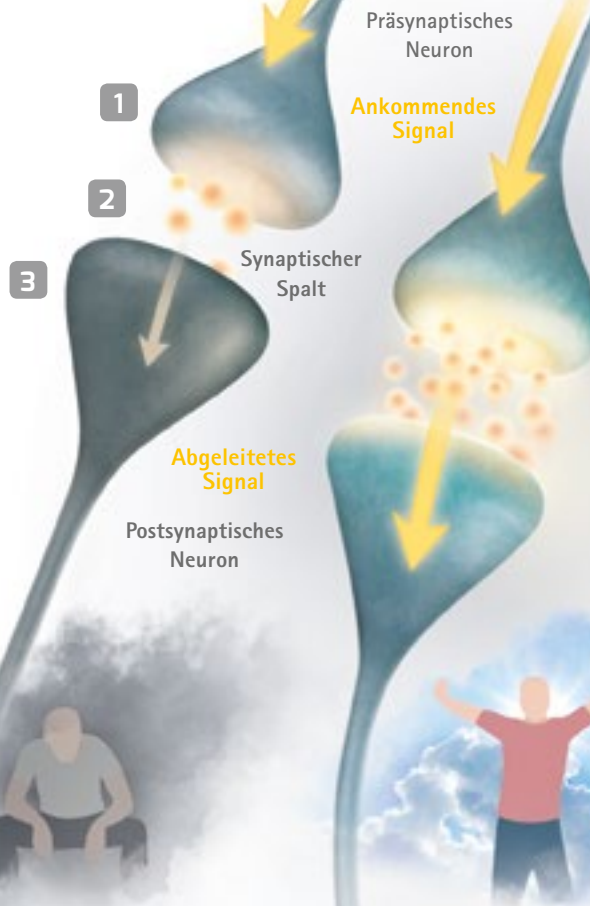
Ein weiteres bekanntes Pflanzenpräparat aus dem Haus Bayer ist der Hustenstiller Phytohustil™, der auf Eibischwurzel basiert. Phytohustil™ legt einen reizmindernden Schutzfilm auf die Flimmerhärchen, die sich im Rachen befinden. „Husten ist ein sehr sinnvoller Reflex, beispielsweise, wenn man sich verschluckt hat. So bleiben die Atemwege frei“, erklärt der Arzt Dr. med. Jürgen Müller, Medical & Clinical Affairs Phytomedicine bei der Bayer-Division Consumer Health, und weltweit für Phytohustil™ zuständig. „Der trockene Reizhusten dagegen ist eine Reizung der Rezeptoren ohne Schleimentwicklung. Es ist ein Teufelskreis. Die Schleimhaut wird ständig gereizt und kann sich nicht mehr erholen.“

Es sind vor allem sogenannte Schleimstoffe (Mucopolysaccharide) in Phytohustil™, die den Hustenreiz lindern. Kürzlich entdeckten Forscher in dem Hustensaft ein weiteres Merkmal: „Zumindest in Zellversuchen zeigt sich, dass er auch eine biologische Wirkung hat, nämlich antientzündlich und immu-

## Wege aus der Depression: Wie Johanniskraut im Gehirn wirkt

*Johanniskraut greift an den chemischen Schaltstellen im Gehirn an, den Synapsen. Bei einer Depression fehlen dort die chemischen Botenstoffe. Johanniskraut sorgt dafür, dass wieder mehr Signalmoleküle vorhanden sind.*

- 1 Ein **Stromfluss** kommt an einem **präsynaptischen Neuron** an – dem Sender.
- 2 Er setzt **Signalmoleküle**, sogenannte Neurotransmitter, in den **synaptischen Spalt** frei.
- 3 Diese erreichen das **postsynaptische Neuron** – den Empfänger. Er wandelt das chemische wieder in ein **elektrisches Signal** um.



Bei einer Depression fehlen Neurotransmitter wie Serotonin, Noradrenalin und Dopamin. Durch den Mangel an Botenstoffen im synaptischen Spalt ist das postsynaptische Neuron weniger aktiv.

Hochdosierter Johanniskrautextrakt erhöht die Menge von Neurotransmittern im synaptischen Spalt. Der Zustand entspricht eher dem im gesunden Gehirn.





Interdisziplinäre Kompetenz: Ärzte, Apotheker und Biologen treiben bei Bayer die Forschung an phytomedizinischen Wirkstoffen voran (von links: Dr. Jürgen Müller, Dr. Careen Fink, Dr. Heba Abdel-Aziz, Dr. Christiane Kolb).

stärkend.“ Diese Eigenschaften unterscheiden Phytohostil™ von chemischen Hustenmitteln gegen Reizhusten, die den Hustenreiz im Gehirn unterdrücken, fügt Müller hinzu.

Doch Phytotherapeutika können auch im Gehirn wirken – wie die Bayer-Medikamente Laif™ 900 und Laif™ 900 Balance, die aus Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) gewonnen werden. Laif™ 900 hilft bei leichten bis mittelschweren depressiven Episoden und muss durch den Arzt verordnet werden. Das rezeptfreie Produkt Laif™ 900 Balance ist hingegen nur für die leichteren Formen der Erkrankung zugelassen. „Depression hat keine eindeutige Ursache“, sagt Dr. Christiane Kolb, bei Bayer Manager Medical & Clinical Affairs Phytomedicine und Expertin für das Johanniskraut-Präparat. „Wir wissen aber, dass der Stoffwechsel im Gehirn gestört ist und chemische Botenstoffe fehlen, wodurch Impulse nicht adäquat weitergeleitet werden.“ Durch Johanniskrautextrakt gelangen wieder mehr Neurotransmitter in den synaptischen Spalt. Johanniskraut-Inhaltsstoffe wie Hypericin, Hyperforin und Flavonoide tragen zu diesem Effekt bei. „In klinischen Studien hat der Extrakt in Laif™ 900 sich als therapeutisch wirksam erwiesen“, sagt Kolb. „Wir haben Effekte beobachtet, die

wir von synthetischen Arzneimitteln kennen – bei deutlich geringeren Nebenwirkungen. Das ist ein großer Vorteil.“

Trotzdem bezweifeln manche Ärzte, dass pflanzliche Arzneimittel so effektiv wie synthetische Medikamente sind. Bayer-Experte Müller kann die Skepsis dieser Kollegen nicht nachvollziehen: „Pflanzliche und chemische Arzneimittel sind wissenschaftlich gleichgestellt, wenn es um die Wirkung geht. Eigentlich sind Pflanzen der Ursprung der Medizin.“

Seit Jahrtausenden haben fast alle Völker der Erde die Heilkraft der Pflanzen erkannt und eingesetzt. Viele pflanzliche Arzneimittel wurden empirisch entwickelt und ihre therapeutische Nützlichkeit später klinisch bewiesen. „Man hat früher einzelne Beobachtungen zur Wirkung der pflanzlichen Substanzen gemacht. Diese Wirkung der medizinischen Arzneipflanzen können wir heute wissenschaftlich belegen“, erklärt Biologin Kolb. Besonders spannend an der Phytotherapie findet sie, dass Pflanzen fähig sind, eine Vielzahl von Substanzen zu bilden, die dem Menschen nützen können. „Diese Pflanzenstoffe sind nicht für Menschen konzipiert. Aber wir haben herausgefunden, welche uns helfen“, sagt Kolb. „Und obwohl wir diese Pflanzen lange kennen, finden wir immer wieder neue Möglichkeiten.“ ■

## Interview



**Mohamed Khayyal**

## „Die Ergebnisse sind sehr vielversprechend“

„research“ sprach mit dem Pharmakologen Dr. Mohamed T. Khayyal über seine Arbeit in der Phytotherapie. Khayyal ist emeritierter Professor an der Fakultät für Pharmazie der Cairo University in Ägypten. Er hat viele pharmakologische Studien, unter anderem zu Iberogast™, durchgeführt.

### Was sollte man über die Phytotherapie wissen?

Viele Menschen suchen nach pflanzlichen Wirkstoffen, weil sie vor Nebenwirkungen chemischer Mittel Angst haben. Pflanzliche Arzneien können als Kombinationstherapie eine breitere und oft mildere Wirkung als konventionelle Therapien haben. Aber: Es gibt keine Wirkung ganz ohne Nebenwirkung. Kräuter-Extrakte sind jedoch oft besser verträglich als isolierte aktive Komponenten, da sie in der Regel zusätzlich Bestandteile enthalten, die unerwünschte Wirkungen der aktiven Substanzen verändern und kompensieren.

### Was ist für Sie das Besondere an Iberogast?

Seit 20 Jahren forsche ich an Iberogast. Die Ergebnisse sind vielversprechend und wir entdecken regelmäßig neue Therapieansätze. Die beste Wirkung wird durch die „Synergie“ der neun Komponenten erzielt, und diese trägt auch zum Multi-Target-Konzept von Iberogast bei. In der Forschung versuchen wir, neue therapeutische Strategien zu finden. Das treibt uns als Wissenschaftler an. Und ständiges Lernen hält einen jung – auch wenn das ein Placebo-Effekt ist!

### Was muss man in der Phytotherapie beachten?

Nicht alle Hersteller produzieren nach so strengen Standards wie Bayer. Deshalb kann die Menge der enthaltenen Wirkstoffe in pflanzlichen Produkten mitunter von einer Charge zur anderen schwanken. Ich finde es problematisch, dass manche Hersteller mit minimalen Ergebnissen zufrieden sind und die therapeutische Nützlichkeit nicht ausreichend belegen. Dies schädigt die Glaubwürdigkeit der Phytotherapie als Ganzes.